



TITLE:

表紙・目次

AUTHOR(S):

CITATION:

表紙・目次. 数理解析研究所講究録 2004, 1350

ISSUE DATE:

2004-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/25106>

RIGHT:

数理解析研究所講究録 1350

量子力学系の数理解析と
その量子コンピュータへの応用

京都大学数理解析研究所

2004年1月

量子力学系の数理とその量子コンピュータへの応用

研 究 集 会

京都大学数理解析研究所の共同研究計画の一つとして、下記のような研究集会を開催しますので、ご案内申し上げます。

研究代表者 大 矢 雅 則
(東京理科大・理工)

記

日 時 : 2002年1月28日(月) 13:25～
2002年1月30日(水) 15:25
場 所 : 京都大学数理解析研究所1階116号室
京都市左京区北白川追分町
市バス 農学部前 または 北白川 下車

プログラム

1月28日(月)

- | | |
|-------------|---|
| 13:25～13:30 | 大 矢 雅 則 (東京理科大・理工) Opening Address |
| 13:30～14:30 | 飛 田 武 幸 (名城大・特任教授、名古屋大・名誉教授) ホワイトノイズ解析の再構成 |
| 14:30～15:20 | 尾 畑 伸 明 (東北大大学院・情報科学) 洞 彰 人 (岡山大・環境理工) 量子分解によるグラフ上のスペクトル解析 |
| 15:30～16:00 | 小 澤 宏 (東京大・情報基盤センター) Database Searching and Counting with an Exponential Speedup on an NMR Quantum Computer |
| 16:00～16:30 | 青 野 真 士 (神戸大大学院・自然科学) 郡司ペギオ幸夫 (神戸大・理) 逐次化不能な並列処理系における局所非同期計算 |
| 16:30～17:00 | 井 上 啓 (東京理科大・理工) On Entropic Chaos Degree in a Quantum Dynamical System |

1月29日(火)

- | | |
|-------------|--|
| 10:00～11:00 | 荒 木 不二洋 (京都大・名誉教授) 守 屋 創 (高エネルギー研究所) State Extension from Subsystems to the Joint System |
| 11:00～11:50 | Ryszard Mrugała (Nicolas Copernicus Univ.・Poland) Riemannian Geometry of Probability Distributions in Physics |
| 12:00～12:30 | 松 岡 隆 志 (東京理科大・理工) Bayesian Equilibrium with Mutual Entropy on Cournot Model |
| 14:00～15:00 | 鈴 木 増 雄 (東京理科大・理) 量子転送行列法と熱量子ダイナミックス |

- 15:00～15:40 松 野 孝一郎 (長岡技術科学大・生物系)
頻繁な量子脱絡みに動じない量子絡みと生物現象
- 15:50～16:30 斉 藤 公 明 (名城大・理工)
The Levy Laplacian in Quantum White Noise Theory
- 16:30～17:20 小 澤 正 直 (東北大学大学院・情報科学)
ウィグナー・荒木・柳瀬の定理と量子計算の実現可能性
- 17:20～17:50 宮 寺 隆 之 (東京理科大・理工)
Fidelity of a Quantum Teleportation Model
- 18:30～ 懇 親 会 (ルヴェソンヴェール 075-751-7990)

1 月 3 0 日(水)

- 10:00～11:00 Andrzej Jamiolkowski (Nicolas Copernicus Univ.・Poland)
Geometrical Representation of the Two-qubit Hilbert Space
- 11:00～11:50 小 嶋 泉 (京都大・数解研)
セクター概念の拡張とマクロ変数 (tentative)
- 12:00～12:40 Si Si (愛知県立大・情報)
Topics on Random Fields
- 14:00～14:40 後 藤 英 一 (神奈川大・理)
天 野 力 (神奈川大・理)
吉 田 宣 章 (関西大・総合情報)
量子エントロピーと計算発熱シミュレーション
- 14:40～15:20 渡 邊 昇 (東京理科大・理工)
On Quantum Capacity and Quantum Communication Gate
- 15:20～15:25 大 矢 雅 則 (東京理科大・理工)
Closing Address

注意：各講演の所要時間のうち、質疑応答の時間を少なくとも5分は取れるようにして下さい。

なお、懇親会を29日の6時半頃から京都大学近くのルヴェソンヴェールで行う予定です。
懇親会への申し込みは、12月31日までに下記の連絡先にお問い合わせ致します。

連絡先：〒278-8510 野田市山崎2641
東京理科大学理工学部情報科学科
渡邊 昇
TEL：0471-24-1501 内線3319 or 3358
FAX：0471-23-9764
Email：watanabe@is.noda.sut.ac.jp

量子力学系の数理とその量子コンピュータへの応用
Mathematical Study of Quantum Dynamical Systems
and Its Application to Quantum Computer
研究集会報告集

2002年1月28日～1月30日
研究代表者 大矢 雅則 (Masanori Ohya)

目 次

| | |
|--|--------------------------|
| 1. Reconstruction of White Noise Analysis ----- | 1 |
| 名城大・理工 | 飛田 武幸(Takeyuki Hida) |
| 2. Identification of a given Boolean function with a mixed-state NMR quantum computer ----- | 10 |
| 東大・情報基盤センター | 小澤 宏(Hiroshi Ozawa) |
| 3. On Entropic Chaos Degree in a Quantum Dynamical System ----- | 26 |
| 東京理大・理工 | 井上 啓(Kei Inoue) |
| 4. State Extension from Subsystems to the Joint System ----- | 31 |
| 京大・名誉教授 | 荒木 不二洋(Huzihiro Araki) |
| 高エネルギー研 | 守屋 創(Hajime Moriya) |
| 5. Riemannian geometry of sets of probability distributions in physics ----- | 39 |
| Nicolas Copernicus Univ. | Ryszard Mrugała |
| 6. 不完備情報ゲームにおけるクールノー・モデルの問題点 ----- | 53 |
| 東京理大・理工 | 大矢 雅則(Masanori Ohya) |
| 諏訪東京理大・経営情報 | 松岡 隆志(Takashi Matsuoka) |
| 7. 量子転送行列法と熱量子ダイナミクス ----- | 63 |
| 東京理大・理 | 鈴木 増雄(Masuo Suzuki) |
| 8. 頻繁な量子脱絡みに動じない量子絡みと生物現象 ----- | 66 |
| 長岡技科大・生物系 | 松野 孝一郎(Koichiro Matsuno) |
| 9. Wigner-Araki-Yanase theorem and the realizability of quantum computing ----- | 76 |
| 東北大・情報科学 | 小澤 正直(Masanao Ozawa) |
| 10. Fidelity of Quantum Teleportation by Beam Splittings ----- | 85 |
| 東京理大・理工 | 宮寺 隆之(Takayuki Miyadera) |
| 〃 | 大矢 雅則(Masanori Ohya) |
| Friedrich-Schiller-Univ. Jena | Karl-Heinz Fichtner |
| 11. Algebraic and geometric representations of the two-qudit entanglement ----- | 100 |
| Nicolas Copernicus Univ. | Andrzej Jamiołkowski |

| | | |
|------|--|------------------------|
| 1 2. | Generalized sectors and macroscopic order parameters ----- | 107 |
| | 京大・数理研 | 小嶋 泉(Izumi Ojima) |
| 1 3. | Topics on random fields ----- | 127 |
| | 愛知県立大・情報科学 | Si Si |
| 1 4. | 計算発熱損失の最小値とその速度依存性 ----- | 135 |
| | 神奈川大・理 | 後藤 英一(Eiichi Goto) |
| | 〃 | 天野 力(Chikara Amano) |
| | 関西大・総合情報 | 吉田 宣章(Nobuaki Yoshida) |
| | 東大・名誉教授 | 阿部 龍蔵(Ryuzo Abe) |
| 1 5. | On Quantum Capacity and Quantum Communication Gate ----- | 141 |
| | 東京理大・理工 | 渡邊 昇(Noboru Watanabe) |